

恢复方法的原则思考

黄庆澍 (厦门大学体育教学部 361005)

竞技体育训练,必然伴随着运动员身体物质能源的损耗。训练后,机体物质能源的恢复,是训练的物质基础。没有充分的物质能源的恢复,再训练就没有意义。

去年,美国一位教练来华时,曾指出,中国的训练手段并不落后,而恢复方法比较落后。这是善意的中肯的评述。

从现代训练学的意义看,恢复已构成训练这一概念的延伸,具有训练广义的内涵。恢复是训练工作的重要一环,提高对恢复意义的认识、对加强恢复工作有重要作用。科技投入、恢复工作的科学化是提高恢复效能的关键。它是科学化训练的标志之一。

耗散结构论认为,开放系统必须不断地与外界环境进行物质与能量的交换,开放系统在热混沌过程,系统便远离初始的相对的平衡态,随着系统热混沌度的不断提高,系统产生最大的无序态。这一耗散过程,系统便隐含着产生新的有序化结构的可能——耗散结构。它是系统产生新的力学态质的源泉。

运动员训练,完全符合耗散结构论的基本原理。大强度训练,使人体系统远离平衡态,这是获取超量恢复——新的力学态质的必然过程。热混沌过程,人体处于最大无序态,由于异化过程占优势,物质能源不断损耗、甚至于“耗竭”,人体系统内在的“自组织现象”薄弱。因此,人体系统在大强度训练的热混沌过程,人体自身仅仅隐含着新的有序化结构的可能。因为系统还必须激烈地与外界环境进行物质与能量的交换,才能使超量恢复成为可能,但它仅仅是一种可能。因为在特定的时空领域内物质能量交换的有效性如方法、手段、数量、质量、时间等诸因素的科学控制,才能使超量恢复在系统内所隐含的可能成为现实。

不仅如此,耗散结构论告诫我们,当开放系统产生最大无序态时,系统内任何微弱的扰动,都可能产生引起破坏系统功能的巨大波澜。因为,系统在热混沌过程,系统功能随时可能产生不定性偏离系统中心的危险。

运动疲劳综合症是疲劳积累,产生过度疲劳的结果。运动疲劳综合症正是这种“偏离系统中心”和“产生破坏结构的巨大波澜”的具体表现。

在大强度训练中,大脑的过度应激,脑神经物质能源的大量消耗,人体物质能源的大量降低和酸性物质的大量积聚,大脑功能必然下降,它对全身的调节功能也随之下降。训练中的大量排汗,钠离子的散失,引起钠钾离子失衡,细胞膜渗透压降低,某些微量元素和多种氨基酸的消耗、微循环障碍等等,表现出生理上和心理上的功能障碍,人体机能大大下降,主要表现,如全身乏力、疲倦、厌训,急燥、厌食、健忘、睡眠障碍、头痛、心率失常,运动后心率恢复缓慢,呼吸能力下降,肺通气量减少,血色素下降,运动性贫血,免疫功能下降,抵抗力下降,某些激素下降,体重下降,容易产生运动创伤等等表现。

综上所述,概括起来,过度疲劳的原因有如下几方面:

(1)能量物质的大量消耗;(2)新陈代谢障碍;(3)体内物质和化学变化的失调;(4)体内调节功能失调等。

人体系统是一个复杂而精密的开放系统。训练疲劳综合症是一种复杂的心理和生理机能障碍的综合表现。这一现象特征,决定了人体机能恢复方法不能是单一的,随意的,而应是多种手段的综合应用、有序组合,才能有效地促进人体系统产生新的有序化结构,系统功能才能提高到一个新的水平。

协同论认为,要提高系统的功能,必须引进序参量,所谓序参量即是与系统功能有相关联的因素,它可以是一种或多种序参量。序参量的有序组合,可以产生功能的协同效应,促进系统功能的提高。

协同论指出,序参量可以通过二个模式来体现,一个是通过直观即能看出的空间(或时间)模式,一个是通过精确的计算。完全不同的反应过程,会导致完全不同的空间模式。

根据上述原理,引进系统的多种序参量,综合应用构建序参量组合的模式,提高序参量的相干效应促进其协同作用,以期尽快促使人体系统产生新的有序化结构,这是恢复工作所要追求的根本目的。

于是,可以构想恢复方法的原则模式方案,其程序结构如下:

1 恢复大脑的功能。

在人体未获得有效的物质能源的补充之前(在训练结束的初始便是如此),应使大脑神经系统处于“镇静”状态,避免对大脑的扰动刺激,最大限度地降低大脑的耗能,以提高大脑神经系统自身功能和对人体系统的调节功能。中医学认为,心主思维。减轻心脏负担,促进血液循环与提高大脑机能密切相关。加以控制调节呼吸,可以进一步提高代谢功能。此时,饮用适量带有盐份的饮料是十分必要的。具体方法是,把少许食盐和优质口服液,(如天微口服液、中华螯精等)与优质矿泉水相溶,盛于磁化杯中备用。训练之后,首先饮用磁化矿泉水,可以补充人体水份、降低血液浓度,促进血液循环,提高酸碱平衡度、提高代谢水平、提高生物磁场效应,有利提高大脑功能。再配合调节呼吸,促进气体交换。最好采用气功调息。选用中华益智功,其方法简便,运用自如。其特点是:松、静、逆腹式呼吸。其功效是利吸清气、排浊气,镇静安神,提高大脑机能。。

芳香类中药,能开窍醒脑,人参能强心补气,若能研制成口服液给运动员配用,对促进人体机能恢复,可以取得上乘功效。

2 温水浴

温水浴的水温和时间要适宜,水温过低,血管收缩,影响血液循环,水温过高,物质能源继续散失,水浴时间过长,体耗大。

福州地区的温泉浴,水温过高,空气潮湿,不适合运动员水浴。应用温泉,进行水温控制,水池内可设喷泉,可让运动员躺在浮板或汽垫上,全身放松,由喷水拍击人体,起到按摩的作用,进行水浴时,仍可进行气功练习,从主客观上积极配合,促进恢复进程。

3 饮食的科学控制

运动员的饮食应根据训练专项,强度,比赛前、后的不同耗能特殊要求,安排、制定合理的科学的饮食处方。食品宜少而精,色味香俱全,少吃油腻食品,以提高运动员食量,使运动员所必须的物质能量得到充分的

补充。饮食应由医务监督严格控制。

运动员不宜过多冷饮,以免伤害胃肠功能。不宜过多饮水,减轻肾脏负担。不宜吸烟、更忌酗酒,饮食有节制、生活有规律、运动员应自觉加强自我控制。

4 睡眠

睡眠是人类赖以生存和发展的重要休息方式,充分的安适的睡眠对人体机能的充分恢复有着极其重要的影响,而且是获得超量恢复的主要阶段。

睡眠前饮下一杯牛奶,即可补充营养物质,又可促进睡眠,防治神经衰弱。

“卧如弓”是我国古代养生术所推荐的良好睡眠姿势,这种姿势可以引导入睡。中华益智气功的“睡功”疗法亦采用这种睡眠方式练功入睡。

运动员应睡杉木床板,质地较松,略有弹性,床垫选用棕垫为宜,通气不吸水,保持乾燥。不宜睡弹簧床,以免重心集中,肌张力不平衡,不利气血畅通,影响机能恢复。

床铺方向,最好是头南足北,与地磁方向一致,以适应人体生物磁场效应。房间内保持整洁,墙壁应是淡绿色,使人情绪安静。环境应清静、保证熟睡。最好练功入睡。

5 科技监测

在恢复的全过程,还须进行科技监测,特别是对心脏功能状态的监测有重要意义。采用遥控自动测定仪,能随时绘画心电图并显示平均三秒钟心率(也可应用于训练中),可以帮助判断机能恢复的一般情况。

应用“周林”频谱治疗器材。用此仪器适当照射,可促进机能恢复。

恢复工作已构成自身的系统,研究系统内各子系统之间的合作与竞争和各系统的功能层次,是须要不断加以认识和研究的课题。这是提高恢复系统功能和实现科学化训练的重要措施。